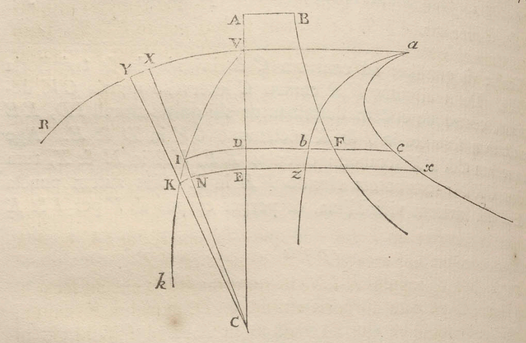
De Motu Corporum

id est, si detur quantitas aliqua Q, & altitudo IC nominetur A, ut $\frac{Q}{A}$. Hanc quantitatem $\frac{Q}{A}$ nominemus Z, & ponamus eam esse magnitudinem ipsius Q ut sit in aliquo casu $\checkmark ABFD$ ad Z ut est IK ad KN, & erit in omni casu $\checkmark ABFD$ ad Z ut IK ad KN, &



$ABFD$ ad ZZ ut IKq ad KNq, & divisim $ABFD$—ZZ ad ZZ ut IN *quad.* ad KN *quad.* ideoque $\checkmark ABFD$—ZZ ad Z seu $\frac{Q}{A}$ ut IN ad KN, & propterea A x KN æquale $\frac{Q \times IN}{\checkmark ABFD-ZZ}$. Unde cum $YX \times XC$ sit ad A x KN ut CXq ad AA, erit rectangulum $XY \times XC$ æquale $\frac{Q \times IN \times CX \text{ quad.}}{AA\checkmark ABFD-ZZ}$. Igitur si in perpendiculo DF capiantur semper Db, Dc ipsis $\frac{Q}{2\checkmark ABFD-ZZ}$ $\frac{Q \times CX \text{ quad.}}{2AA\checkmark ABFD-ZZ}$ æquales respective, & describantur curvæ lineæ ab, ac, quas puncta b, c perpetuo tangunt; deque puncto V ad lineam AC erigatur perpendiculum Va abscindens areas curvilineas $VDba$, $VDca$, & erigantur etiam ordinatæ Ez, Ex: quoniam rectangulum $Db \times IN$ seu $DbzE$ æquale est dimidio rectanguli

guli A x KN seu triangulo ICK; & rectangulum $Dc \times IN$ seu $DcxE$ æquale est dimidio rectanguli $YX \times XC$ seu triangulo XCT; hoc est, quoniam arearum $VDba$, VIC æquales semper sunt nascentes particulæ $DbzE$, ICK, & arearum $VDca$, VCX æquales semper sunt nascentes particulæ $DcxE$, XCT, erit area genita $VDba$ æqualis areæ genitæ VIC, ideoque tempori proportionalis, & area genita $VDca$ æqualis sectori genito VCX. Dato igitur tempore quovis ex quo corpus discessit de loco V, dabitur area ipsi proportionalis $VDba$, & inde dabitur corporis altitudo CD vel CI; & area $VDca$, eique æqualis sector VCX una cum ejus angulo VCI. Datis autem angulo VCI & altitudine CI datur locus I, in quo corpus completo illo tempore reperietur. *Q. E. I.*

Corol. 1. Hinc maximæ minimæque corporum altitudines, id est, apsides trajectoriarum expedite inveniri possunt. Sunt enim apsides puncta illa in quibus recta IC per centrum ducta incidit perpendiculariter in trajectoriam VIK: id quod fit ubi rectæ IK & NK æquantur, ideoque ubi area $ABFD$ æqualis est ZZ.

Corol. 2. Sed & angulus KIN, in quo trajectoria alicubi secat lineam illam IC, ex data corporis altitudine IC expedite invenitur; nimirum capiendo sinum ejus ad radium ut KN ad IK, id est, ut Z ad latus quadratum areæ $ABFD$.

Corol. 3. Si centro C & vertice principali V describatur sectio quælibet conica VRS, & a quovis ejus puncto R agatur tangens RT occurrens axi infinitæ producto CV in puncto T; dein juncta CR ducatur recta CP, quæ æqualis sit abscissæ CT, angulumque VCP sectori VCR proportionalem constituat; tendat autem ad centrum C vis centripeta cubo distantiæ locorum a centro reciproce proportionalis, & exeat corpus de loco V justa cum velocitate secundum lineam rectæ CV perpendicularem: progredietur corpus illud in trajectoria VPQ quam punctum P perpetuo tangit; ideoque si conica sectio VRS hyperbola sit, descendet idem ad centrum: Sin ea ellipsis sit, ascendet illud perpetuo & abibit